



1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-116262

(43)Date of publication of application : 14.05.1993

(51)Int.Cl. B32B 27/32
 B29C 47/04
 B29C 55/12
 B32B 7/02
 B32B 27/08
 B32B 27/36
 B65D 65/40
 // C08L 23/10
 B29K 23:00
 B29K 67:00
 B29L 9:00

(21)Application number : 04-082259

(71)Applicant : MITSUBISHI KASEI CORP

(22)Date of filing : 03.04.1992

(72)Inventor : FUJII TOSHIO
 KONDO TOYOMITSU
 KATO KAZUHIRO

(30)Priority

Priority number 40318486 Priority date : 24.07.1991 Priority country JP

(54) PACKAGING FILM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a stretch film and a wrapping film proper for packaging food.
 CONSTITUTION: A film is manufactured by orienting a laminated film composed of at least three layers. An external layer and an internal layer are composed of a composition layer consisting of (A) 100 pts.wt. of polypropylene, (B) 2-30 pts.wt. of polybutene, and (C) 0.2-5 pts.wt. of diglycerin monooleate. An intermediate layer is made up of a polyester resin. Accordingly, a packaging film has excellent cutting properties, transparency, heat resistance, tackiness, gas barrier properties, non-heat shrinkability and environment resistance.

LEGAL STATUS

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-116262

(43)公開日 平成5年(1993)5月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 3 2 B 27/32	C	8115-4F		
B 2 9 C 47/04		7717-4F		
55/12		7258-4F		
B 3 2 B 7/02		7188-4F		
27/08		7258-4F		

審査請求 未請求 請求項の数6(全7頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平4-82259	(71)出願人	000005968 三菱化成株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
(22)出願日	平成4年(1992)4月3日	(72)発明者	藤井 敏雄 岡山県倉敷市潮通三丁目10番地 三菱化成 株式会社水島工場内
(31)優先権主張番号	特願平3-184860	(72)発明者	近藤 豊光 岡山県倉敷市潮通三丁目10番地 三菱化成 株式会社水島工場内
(32)優先日	平3(1991)7月24日	(72)発明者	加藤 和広 岡山県倉敷市潮通三丁目10番地 三菱化成 株式会社水島工場内
(33)優先権主張国	日本(JP)	(74)代理人	弁理士 長谷川 一 (外1名)

(54)【発明の名称】 包装用フィルム

(57)【要約】

【目的】 食品包装用に適したストレッチフィルム、ラップフィルムを得る。

【構成】 少なくとも3層からなる積層フィルムを延伸したフィルムである。外層および内層は(A)ポリプロピレン100重量部(B)ポリブテン2〜30重量部及び(C)ジグリセリンモノオレート0.2〜5重量部からなる組成物層である。中間層はポリエステル樹脂である。

【効果】 カット性、透明性、耐熱性、粘着性、ガスバリア性、非熱収縮性、対環境性に優れる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも外層、中間層及び内層の3層を有し、かつ該外層及び内層が

(A) ポリプロピレン系樹脂100重量部

(B) ポリブテン又はポリイソブチレン2〜30重量部、及び、

(C) ポリグリセリン脂肪酸エステル0.2〜5重量部を含むポリプロピレン系樹脂組成物からなり、該中間層が、

(D) ポリエステル樹脂

からなる積層フィルムを延伸して得られる延伸フィルムであって、(a) 外層及び内層の剪断剥離強度が0.4 kg/cm² 以上で180° 剥離強度が4 g/50mm以下、

(b) 引取り方向に平行方向の引っ張り破断伸度が200%以下、(c) 引取り方向に平行方向と垂直方向の引っ張り破断伸度の比(平行/垂直)が3以下、であり、フィルム全体の厚みが40μm以下で、しかも、上記中間層の厚みがフィルム全体の厚みの10〜90%の範囲であることを特徴とする包装用フィルム。

【請求項2】 中間層と外層及び内層の間に、接着層を設けたことを特徴とする請求項1記載の包装用フィルム。

【請求項3】 接着層が、変性ポリオレフィン樹脂から成ることを特徴とする請求項2記載の包装用フィルム。

【請求項4】 未延伸積層フィルムを製造する方法として、共押出法を用いることを特徴とする請求項1又は2、3記載の包装用フィルム。

【請求項5】 未延伸積層フィルムを、該フィルムの縦方向及び横方向に2軸延伸して得られることを特徴とする請求項1記載の包装用フィルム。

【請求項6】 未延伸積層フィルムを、該フィルムの縦方向に1軸延伸して得られることを特徴とする請求項1記載の包装用フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は食品包装用等に用いられる包装用フィルムに関する。詳しくは、本発明はカット性、透明性、耐熱性、粘着性、ガスバリア性、非熱収縮性及び食品安全性に優れた包装用フィルムに好適な延伸積層フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、食品包装用に用いられるラップ用フィルムとしては、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン、或いはポリ塩化ビニルを主原料とするものが知られている。これらラップフィルムは、電子レンジで食品等を加熱するのに用いられる場合が多いので、粘着性が良好であることはもちろんだが、高温時に収縮、溶融、変色等が起きないこと、すなわち、耐熱性が優れていることが要求される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ポリ塩化ビニリデン系のフィルムは、加熱時の収縮が大きいという不都合があり、ポリエチレン系のフィルムは油物(例えば、食肉やてんぷら等)に接触しかつ高熱となった場合は、フィルムが溶融してしまうという欠点があり、さらにポリ塩化ビニル系のフィルムは、沸騰熱湯に接触すると白化現象を起すという問題がある。

【0004】他方、包装用フィルムとして耐熱性を有する樹脂としてはポリエチレンテレフタレート樹脂(以下、PETという)等のポリエステル樹脂が知られている。PETは、優れた耐熱性及び機械的強度を具備しているが、粘着性を付与することが困難であるので、単層フィルムでは、ラップフィルムへの応用が困難である。また、かかるラップ用フィルムは、カット性(切断のし易さ)において次のような問題点がある。即ち、ラップ用フィルムは通常、紙管などのケースに収納してあり、このケースに取付けられた「のこ刃」と呼ばれる切断刃に当ててフィルムを引き取って適宜の長さに切断するものである。

【0005】フィルムの切断に利用される「のこ刃」としては、一般に0.2mm厚程度の鉄板をのこぎり型に打ち抜いただけの簡単な刃が使用されており、また、この「のこ刃」を支えるケースについても、350〜700g/m²程度のコートボール紙製の紙箱が使われており、剛性は極く低い。この種のフィルムは、このような簡単な切断機構によっても、使用者の意志に従って容易に切断されることが要求されるのであるが、実際は、ケースや「のこ刃」が変形したりするばかりでなく、フィルムが変形したり、「のこ刃」から外れた位置で切断が起こったりする場合がある。具体的に述べると、従来のポリ塩化ビニリデン系のフィルムは、切断の際、フィルムの一部に裂け目ができると、この裂け目が広がって、「のこ刃」に沿って切断されることなく斜めに切れてしまう傾向がある。また従来のポリエチレン系のフィルムは、切断時にかなりの引張力を要し、ケースが曲折したりするばかりでなく、フィルムが変形したりすることがある。

【0006】更に近年、環境等の点から、使用時或いは焼却時に塩素等が発生しないような包装用フィルムが要求されてきている。本発明者らは、先にカット性等が良く、しかも、塩素発生のない包装用フィルムとして、内外層がポリプロピレン系樹脂組成物から成り、中間層が脂肪族ポリアミド樹脂から成る包装用フィルムを提案した(特願平2-321605号、同3-13550号、同3-15547号、同3-283346号)。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、更に鋭意検討を重ねた結果、中間層として、PET等のポリエステル樹脂を使用し、その両側に特定組成のポリプロピレン系樹脂組成物から成る内外層を積層した未延伸積層フ

フィルムを、延伸することにより、上記問題点が解消され、かつポリエステル樹脂本来の特性（耐熱性及び機械的強度）を損なうことなく、カット性、透明性、耐熱性、粘着性、ガスバリア性、非熱収縮性および食品安全性、特に、耐熱性、カット性に優れ、更には環境問題の点からも好ましい包装用フィルムが得られることを見出して本発明に到達した。

【0008】即ち本発明の要旨は、少なくとも外層、中間層及び内層の3層を有し、かつ該外層及び内層が

(A) ポリプロピレン系樹脂100重量部

(B) ポリブテン又はポリイソブチレン2〜30重量部、及び、

(C) ポリグリセリン脂肪酸エステル0.2〜5重量部を含むポリプロピレン系樹脂組成物からなり、該中間層が、

(D) ポリエステル樹脂

からなる積層フィルムを延伸して得られる延伸フィルムであって、(a) 外層及び内層の剪断剥離強度が0.4 kg/cm²以上で180°剥離強度が4 g/50mm以下、

(b) 引取り方向に平行方向の引っ張り破断伸度が200%以下、(c) 引取り方向に平行方向と垂直方向の引っ張り破断伸度の比（平行/垂直）が3以下、であり、フィルム全体の厚みが40μm以下で、しかも、上記中間層の厚みがフィルム全体の厚みの10〜90%の範囲であることを特徴とする包装用フィルムに存する。

【0009】以下、本発明を具体的に説明する。本発明の包装用フィルムは、少なくとも外層、中間層及び内層の3つの層から構成されている。該フィルムの内層及び内層は、(A) ポリプロピレン系樹脂100重量部、

(B) ポリブテン又はポリイソブチレン2〜30重量部および(C) ポリグリセリン脂肪酸エステル0.2〜5重量部からなるポリプロピレン系樹脂組成物から形成される。また、中間層は(D) ポリエステル樹脂から形成される。

【0010】上記ポリプロピレン系樹脂組成物の(A)成分であるポリプロピレン系樹脂は、(B)及び(C)成分に比べて多量に配合されており、該組成物の基材として用いられるものである。また、ここで用いることのできるポリプロピレン系樹脂としては、プロピレンホモポリマーであっても、プロピレンと少量の他の共重合成分（例えばエチレン、ブテン等）とのコポリマーであってもよい。プロピレンホモポリマーとしてはアイソタクチックポリプロピレン、シンジオタクチックポリプロピレン、またはアタクチックポリプロピレンを挙げることができるが、この内では、アイソタクチックポリプロピレンが好ましい。さらに、プロピレンとエチレン等他の共重合成分とのコポリマーとしては、ランダムコポリマー、ブロックコポリマーのいずれであってもよいが、エチレン含量1〜5重量%のプロピレン-エチレンランダムコポリマーが好適である。この(A)成分であるポ

リプロピレン系樹脂の物性は、各種用途や条件に応じて適宜選定すればよいが、通常はメルトフローレート(MFR)0.5〜20g/10分(JISK 6758に準拠し、230℃、2.16kg荷重で測定した値)、密度0.89〜0.91g/cm³のもの、特にMFR3〜15g/10分、密度0.893〜0.905のものが好ましい。

【0011】上記ポリプロピレン系樹脂組成物の(B)成分であるポリブテン又はポリイソブチレンは、増粘剤として作用し、フィルムに優れた粘着性を付与する。ここで用いるポリブテン又はポリイソブチレンの物性は、配合量、他成分の種類、目的とする組成物の用途等に応じて適宜定めることができるので、特に制限はないが、通常は数平均分子量200〜3000、特に、400〜2000で、粘度が300〜5000cps、特に、500〜1500cpsの範囲のものが好ましい。このポリブテン又はポリイソブチレンの配合量は(A)成分であるポリプロピレン系樹脂100重量部に対して2〜30重量部、好ましくは、5〜20重量部とする。配合量が2重量部より少ないと充分な粘着性を示さず、逆に30重量部を超えると多量のブリーディングによるべつきが生じ、また、耐熱性が低下するので好ましくない。

【0012】上記ポリプロピレン系樹脂組成物の(C)成分であるポリグリセリン脂肪酸エステルは(B)成分であるポリブテン又はポリイソブチレンと併用することにより、フィルムの粘着性を増大させる。このポリグリセリン脂肪酸エステルとは、グリセリンの縮合重合体の水酸基のうち、少なくとも1個が炭素数8〜22の高級脂肪酸でエステル化された化合物である。ここでグリセリン縮合重合体は重合度が通常2〜10、好ましくは2〜6、特に好ましくは2〜3の縮合重合体である。グリセリンの縮合重合体の水酸基のうち、エステル化した水酸基の数は1個以上であり、好ましくは1個以上かつ水酸基の数の70%以下、より好ましくは1個以上かつ水酸基の数の60%以下である。高級脂肪酸は炭素数8〜22の脂肪酸であれば、飽和でも不飽和でもよく、特に炭素数10〜18の脂肪酸であることが好ましい。ポリグリセリン脂肪酸エステルとしては、例えば、ジグリセリンモノラウレート、ジグリセリンモノパルミテート、ジグリセリンモノオレート、ジグリセリンモノステアレート、ジグリセリンジオレート、トリグリセリンモノオレートなどを挙げることができる。好ましくは、ジグリセリンモノオレート、ジグリセリンモノラウレートが挙げられる。

【0013】これらのポリグリセリン脂肪酸エステルは、勿論2種以上併用してもよい。このポリグリセリン脂肪酸エステルの配合量は、(A)成分であるポリプロピレン系樹脂100重量部に対して0.2〜5、好ましくは、0.5〜3重量部とする。配合量が0.2重量部より少ないと、(B)成分であるポリブテン又はポリイ

ソブチレンとの相乗効果が起こらず、逆に5重量部を超えると、多量のブリーディングによるべとつきや臭いが生じ、又、ゲルが多発するので好ましくない。

【0014】一方、本発明の包装用フィルムの中間層を構成するポリエステル樹脂は、二塩基酸と二価アルコールの重縮合によって得られる熱可塑性のポリエステル樹脂である。例えば、テレフタル酸またはその誘導体とエチレングリコールから形成される飽和ポリエステルが好適である。本樹脂の主たる酸成分の内のテレフタル酸誘導体としては、テレフタル酸の低級アルキルエステルが好適であり、テレフタル酸の炭素数1~4のアルキルエステル、特に、ジメチルテレフタレートが好適である。

【0015】本発明においては、主たる酸成分の一部、通常、2~20%を他の酸成分、例えばテレフタル酸以外のジカルボン酸又はオキシカルボン酸、具体的には、イソフタル酸、フタル酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸、パラ-ヒドロキシエトキシ安息香酸、アジピン酸、セバシン酸等またはそれらの低級アルキルエステルで置き換えてもよい。

【0016】また本発明のポリエステル樹脂の主たるグリコール成分はエチレングリコールであるが、その一部、通常、2~20%を他のグリコール成分、例えばトリメチレングリコール、テトラメチレングリコール、ヘキサメチレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,4-シクロヘキサジメタノール等で置き換えてもよい。

【0017】いずれにしても、本発明でいうポリエステル樹脂とは主たる構成成分、例えば80モル%以上がエチレンテレフタレート単位であるポリエステルを指す。特に、本発明のポリエステル樹脂としては、テレフタル酸50モル%とエチレングリコール50モル%から成り、分子量が10000~30000、好ましくは17000~22000のポリエチレンテレフタレート(PET)が包装用フィルムに要求される透明性及び成形性を損わず、良好な耐熱性を示すので好適である。

【0018】また本発明の極限粘度 $[\eta]$ はフィルムの成形性の観点から0.4以上1.0以下好ましくは0.5以上0.8以下が適当である。本発明の包装用フィルムは、先ず任意の積層法によって、外層と内層が上記ポリプロピレン系樹脂組成物からなり、中間層が上記ポリエステル樹脂からなる未延伸積層フィルムを成形し、次いで該未延伸積層フィルムを延伸することにより成形される。

【0019】未延伸積層フィルムの製造法(積層法)としては、熱接着性、押出又はドライラミネーション法、共押出法等が挙げられるが、特に好ましいのは共押出法による成形である。該共押出成形としては、Tダイ成形法、空冷式または水冷式インフレーション成形法が採用されるが、この内では、Tダイ成形法又は、水冷式インフレーション成形法が好ましい。すなわち、溶融押し

された樹脂を上記成形法により急冷することにより、より透明性に優れたフィルムが得られる。

【0020】その際、外層及び内層の厚さは、通常、10~200 μ 、好ましくは、20~100 μ の範囲となるように、また、中間層の厚さは、通常、5~200 μ 、好ましくは、10~50 μ の範囲となるように未延伸積層フィルムを形成する。更に、中間層と外層及び内層間に接着層を設ける場合は、その厚さは、通常、2~40 μ 、好ましくは、4~20 μ の範囲となるように選ぶのがよい。

【0021】上記共押出成形により得られた未延伸多層フィルムは、次いでフィルムの縦方向(フィルムの引取り方向に対して平行方向)及び横方向(フィルムの引取り方向に対して垂直方向)の少なくとも一方向に延伸する。延伸倍率としては通常、各々の方向に対して2~6倍、好ましくは3~5倍に1軸又は2軸延伸する。1軸延伸の場合、上記範囲でフィルムの縦方向に延伸した1軸延伸フィルムとするのが好ましい。該延伸倍率が2倍未満ではフィルムのカット性が低下し、また6倍より大きいと延伸性が低下し、破断もしくはフィルムに延伸むらができるので上記範囲で延伸するのが望ましい。該延伸処理は上記未延伸フィルムをそのまま或は所定の幅にスリットしたものを加熱し、例えば延伸ロールの周速度を変化させることによりフィルムの引取方向即ち縦方向に延伸させ、次にテンター延伸法により横方向に延伸する方法等により行なわれる。該延伸処理における予熱温度としては、通常、ポリプロピレン系樹脂の融点より約10℃低い温度以下、望ましくは70~140℃の範囲で行うのが好適である。

【0022】また延伸後の熱固定温度は該予熱温度より高い温度とし、さらにフィルムのしわ防止、高温での収縮防止のためには、出来るだけ高い温度とすることが望ましく、通常はポリプロピレン系樹脂の融点より約10℃低い温度以下、望ましくは80~150℃の範囲で行なうのが好適である。該予熱及び熱固定温度が、ポリプロピレン系樹脂の融点より約10℃低い温度より高い場合は、延伸ロールにフィルムが溶融付着し、また、予熱温度が70℃未満では、PETが予熱不十分のために延伸困難となり、フィルム破断が起こりやすくなるので上記範囲で行なうのが望ましい。

【0023】本発明の包装用フィルムの厚みとしては40 μ m以下、好ましくは2~30 μ m、さらに好ましくは5~20 μ mの範囲であり、また中間層の厚みはフィルム全体の厚みに対して10~90%、好ましくは、15~40%の範囲である。該フィルムの厚みが40 μ mより大きいとフィルム切断時の引裂強度が大きくなりすぎ、ラップフィルムの用途には不適である。

【0024】中間層の厚みが全体厚みの10%より小さいとPET本来の耐熱性、機械的強度等を維持することができない。中間層の厚みは全体厚みの15%以上であ

るのが好ましい。逆に90%より大きいと、ポリプロピレン層の厚みが薄くなり、共押出成形により均一に中間層を覆うことが困難となる。またコスト的にも不利になる。中間層の厚みは全体厚みの8.0%以下であるのが好ましい。

【0025】本発明の延伸積層フィルムの層構造は、本質的には外層／中間層／内層の少なくとも3層の樹脂層からなるものであるが、本発明の主旨を逸脱しない限りにおいて、更に他の樹脂層を加えて4層以上の構造とすることも差し支えない。このような4層以上の構造として、例えば外層と中間層、又は内層と中間層の間に接着層等を有するもの、あるいは外層の外側や内層の内側に更に樹脂層を設けたもの、等が挙げられる。

【0026】また、各層に適当な接着成分を添加することにより、接着層を設けずに3層構成のままで、各層間の剥離を防止することもできる。特に、本発明においては、外層と中間層及び内層と中間層の間に変性ポリオレフィン樹脂から成る接着層を設けた3層5層構造のものが包装用フィルムとしての透明性や成形性を損うことなく好適である。変性ポリオレフィン樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂に無水マレイン酸等の不飽和カルボン酸やその誘導体などの極性基をグラフト変性で付加させたものがあげられる。グラフトされる樹脂としては内外層に用いられるものと同じポリプロピレン系樹脂が接着性等の点から好ましい。

【0027】また中間層のポリエステル樹脂との接着性等の点から、不飽和カルボン酸等、特に、無水マレイン酸の変性モノマーのグラフト量はグラフトされるベースレジンの重量を基準として、0.01~10重量%の範囲が好ましい。より好ましくは0.01~3重量%である。かかる接着層は、本発明の包装用フィルム全体の厚みに対して夫々2~20%、好ましくは、3~10%の範囲となるように設けるのが好ましい。

【0028】かくして得られる本発明の包装用フィルムは、外層及び内層の剪断剥離強度が0.4 kg/cm²以上、好ましくは、0.5~2.5 kg/cm²で、180°剥離強度が4 g/50 mm以下、好ましくは、1~3 g/50 mmの範囲の値を有する。また、引取り方向に平行方向の引っ張り破断伸度は200%以下、好ましくは、50~150%で、引取り方向に平行方向と垂直方向の引っ張り破断伸度の比（平行／垂直）は3以下、好ましくは、0.1~2の範囲の値を有する。

【0029】尚、上記の値は、後述の測定方法に従って測定することにより求めた値であり、剪断剥離強度及び180°剥離強度は、本発明の包装用フィルムの粘着性の程度を表わし、引っ張り破断伸度及び引っ張り破断伸度の比は、カット性の程度を表わす。

【0030】

【実施例】以下、本発明の具体的態様について実施例に

より更に詳しく説明するが、本発明はその要旨を越えない限りこれら実施例によって限定されるものではない。実施例中の測定は下記の方法で行なった。

【0031】（1）透明性（ヘーズ値）

JIS K 6714に準拠し、ヘーズメーターにより測定した。測定結果は%単位で表わす。

【0032】（2）耐熱温度

幅30 mm、長さ14 cmの短冊状フィルム試料片の上下25 mmに紙をあて10 gの重りを下げる。1時間で切れない最高雰囲気温度を10℃刻みで測定した。（東京都条例1072号“ラップフィルムの品質表示”の記載参照）。

【0033】（3）熱収縮率

打抜き治具によりフィルムを直径10 mmの試料にし、これをシリコンオイルを入れたアルミバン中に浸し、このアルミバンを140℃のホットプレート上に置く。アルミバンに熱を奪われるため一旦ホットプレートの温度は下がるが、これが、140℃になってから45秒後にサンプルを取り出し、そのサイズ変化を測定する。測定結果は%で表わす。

【0034】（4）カット性

フィルムを芯管に巻き、ラップフィルム用ケースに収納し、この刃による切断テストを行ない、4段階レベル（良好、普通、やや不良、不良）によって評価した。なお、評価の基準として市販のラップフィルムのカットレベルを普通として評価した。

【0035】（5）粘着強度

軽く2枚のフィルムを重ね合せ、そのフィルム上を25 mmφ、幅150 mmのロールにて線圧0.3 kg/cmで3回加圧し、5分以内に2枚のフィルムを剪断剥離する場合と、180℃方向に剥離する場合に要する力をインストロンタイプの引張試験機で表1の条件で測定した。

【0036】

【表1】

測定法	剪断剥離	180°剥離
引張スピード	300 mm/min	300 mm/min
チャック間	50 mm	50 mm
サンプル幅	25 mm	50 mm
接着面積	25×25 mm	50×50 mm
測定結果の単位	kg/cm ²	g/50 mm

【0037】（6）引張破断伸度及びその比の測定方法
引張破断伸度についてはJIS C 2318の規格に

従ってタテ、ヨコの両方向、即ち引取方向に対して平行方向と垂直方向についてそれぞれ測定した。またそれらの値から平行方向と垂直方向の比を求めた。

【0038】実施例1～4、比較例1～8

(A) 成分のポリプロピレン系樹脂としてプロピレン-エチレンランダム共重合体 (MFR=9.0、密度0.896エチレン含量2.5%；三菱化成株式会社製、商品名、三菱ポリプロ6500J) を、(B) 成分としてポリブテン (平均分子量580粘度2000cps at25℃；日本油脂株式会社製、商品名ニッサンポリブテン015SH) を、(C) 成分としてジグリセリンモノオレート (理研ビタミン株式会社製) を用い、各成分の配合量を表2に示す量として、ブレンダーにて混合した。その後、直径30mmの2軸押出機を用いて220℃の押出条件にてペレット化してポリプロピレン系樹脂組成物を製造した。

【0039】次に450mm幅3種5層共押出Tダイ成形機を用いて、上記ポリプロピレン系樹脂組成物を直径50mmの押出機No.1に投入し、また、(D) 成分のポリエステル樹脂として、三菱化成株式会社製、分子量20000固有粘度 $[\eta]=0.60\text{dl/g}$ のポリエチレンテレフタレート樹脂を直径40mmの押出機No.2に投入し、更に接着性ポリオレフィン樹脂 (三菱化成株式会社製、接着性ポリオレフィン樹脂、商品名ノバテック-AP006T) を直径40mmの押出機No.3に投入した。これをダイス温度280℃で同時に押出し、チルロール温度30℃、引取速度20m/分の*

*条件で製膜して、外層 (ポリプロピレン系樹脂組成物) /接着層 (接着性樹脂) /中間層 (PET) /接着層 (接着性樹脂) /内層 (ポリプロピレン系樹脂組成物) からなる厚さ170 μ の3種5層フィルムを得た。なお各層の層比は表2に示してある。

【0040】次いで、該フィルムを予熱温度90℃、熱固定温度120℃で表2に示す倍率で、ロール縦延伸、テンター横延伸をし、フィルム厚み10 μ mの延伸多層フィルムを得た。得られたフィルムの透明性、耐熱温度、熱収縮率、カット性及び粘着強度を測定した。結果を表3に示す。

【0041】なお、比較例2は原反フィルムに(C)成分過剰添加に起因するすじが発生し、良好なフィルムが得られなかったため、比較例5は延伸時に破断が発生し、サンプリング不可能であったためフィルム物性の評価はできなかった。また比較例6と8のカット性や不良はフィルムが少し伸びるのでカットしなかったためである。

【0042】

【本発明の効果】本発明の包装用フィルムはカット性、透明性、耐熱性、粘着性、ガスバリア性及び非熱収縮性に優れ、また食品安全性にも優れている。よって本包装用フィルムは特に、食品包装用のラップフィルム等に好適である。更には、本包装用フィルムは、塩素発生の問題もなく、環境面からも好適である。

【0043】

【表2】

		PP層組成比 (重量部)			層 比 PP/Ad/PET /Ad/PP	延伸倍率 MD/TD
		(A)	(B)	(C)		
実施例	1	100	12	1	3/1/2/1/3	4/4
	2	100	12	2	3/1/2/1/3	4/4
	3	100	14	1	3/1/2/1/3	4/4
	4	100	12	2	3/1/2/1/3	3.5/-
比較例	1	100	12	0	3/1/2/1/3	4/4
	2	100	12	6	3/1/2/1/3	-
	3	100	2	2	3/1/2/1/3	4/4
	4	100	35	2	3/1/2/1/3	4/4
	5	100	12	2	3/1/2/1/3	7/7
	6	100	12	2	3/1/2/1/3	1.7/1.7
	7	100	12	2	3/1/2/1/5	4/4
	8	100	12	2	3/1/2/1/3	1.7/4

【0044】

【表3】

	ヘーズ	耐熱温度	熱収縮率	カッタ性	粘着強度		引張破断伸度		
					剪断離	180°剥離	引取と平行方向	引取と垂直方向	比(平行/垂直)
1	0.6	230	2/0	良好	0.52	1.5	125	77	1.6
2	0.3	230	2/0	良好	0.56	1.7	128	80	1.6
3	0.6	230	2/0	良好	0.93	2.1	125	80	1.6
4	0.6	230	3/-1	良好	0.50	1.7	71	410	0.2
1	0.7	230	2/0	良好	0.47	2.8	126	78	1.6
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0.8	230	2/0	良好	0.15	0.91	130	80	1.6
4	0.4	230	2/0	良好	2.9	5.0	127	81	1.6
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0.5	230	2/0	やや不良	0.54	1.8	161	108	1.5
7	0.7	170	23/19	良好	0.60	1.8	152	53	2.9
8	0.4	230	0/1	不良	0.55	1.5	153	72	2.1

フロントページの続き

(51)Int.Cl.¹

B32B 27/36

B65D 65/40

// C08L 23/10

B29K 23:00

67:00

B29L 9:00

識別記号

片内整理番号

FI

技術表示箇所

KEQ

7016-4F

E 9028-3E

7107-4J

4F

THIS PAGE BLANK (USPTO)